

NEMOTO 传感器综合技术资料

根本特殊化学株式会社

東京都杉並区上荻 1-15-1

NEMOTO 的传感器

NEMOTO 的传感器大致可分为气体传感器和烟雾传感器。关于气体传感器根据检测气体的种类、用途、使用环境及要求测量的精度可以选择最适合的传感器，我公司有各种检测方式和检测原理的传感器。大致可以分为可燃性气体检测用的催化燃烧式，毒性气体及污浊空气等含有的复杂气体检测用的电化式，化学性质稳定气体检测用的热传导式传感器都是我们推荐的产品。希望大家注意的是根据检测气体的浓度的不同，所推荐使用的传感器也会有所不同。

关于每种传感器的特性后边我们会进行详细介绍，为了选择检测方式，以下列出了不同气体种类和浓度的对照，请作参考来选择合适的传感器。这个对参照表毕竟是粗略的，如果使用在分类边缘附近的情况下请向弊公司咨询。

烟雾传感器由于不受浓度等的限制，后边再做有关详细介绍。

·一般性可燃气体

氢气、甲烷、丙烷、异丁烷、液化石油气、乙醇等

气体浓度	0.001%	0.01%	0.1%	1%	10%
检测方式	← 半导体式 →		← 催化燃烧式 →		← 热传导式 →

·毒性气体

硫化氢、二氧化硫、氯化氢、氯气、一氧化碳等

气体浓度	0.1ppm	1ppm	10ppm	100ppm	0.1%	1%
检测方式	← 半导体式、电化式 →				← 催化燃烧式 →	

污浊空气等杂气

乙醇、香烟的烟、各种臭气等

气体浓度	0.1ppm	1ppm	10ppm	100ppm	0.1%	1%
检测方式	← 半导体式 →				← 催化燃烧式 →	

·稳定性气体

二氧化碳、氟里昂等

气体浓度	0.01%	0.1%	1%	10%
检测方式	← 红外线吸收式 →			← 热传导式 →

NEMOTO 传感器一览

方式	检测对象气体	型号	检测浓度范围	特征
催化燃烧式	一般可燃性气体	NAP—2A	0.05—5% (CH₄) 0.03—1.8% (I—Bu)	高性能、广谱型
		NAP—3A	0.03—1.8% (I—Bu) 0.05—3.3% (EOH)	高性能、广谱型
		NAP—66A	0.03—1.8% (I—Bu) 0.05—3.3% (EOH)	小型、低功耗、高速应答
		NAP—66E	0.05—3.2% (EOH)	小型、低功耗、高速应答
		NAP—55A	0.05—5% (CH ₄) 0.03—1.8% (I—Bu)	小型、低功耗、高速应答
		NAP—50A	0.05—5% (CH ₄) 0.05—4% (H ₂)	小型、低功耗、高速应答、酒精灵敏度低
	工业用一般可燃性气体	NAP—100AM	0.03—5% (CH ₄) 0.02—1.8% (I—Bu)	高性能、工业用
		NAP—100AC	0.1—5% (CH ₄) 0.05—1.8% (I—Bu)	高性能、工业用
		NAP—100AD	0.03—5% (CH ₄) 0.02—1.8% (I—Bu)	高性能、工业用、可高温下使用
	氢气	NAP—100AH	0.05—4%	高性能、工业用、可高温下使用
	汽油蒸汽	NTS—30	0.02—1.4% (C ₅ H ₁₂)	高性能、高识别性能
	不完全燃烧废气	NAP—70A	0.01—0.2% (1/2H₂+CO)	高灵敏度、广谱型
		NAP—78A	0.03—0.5% (1/2H ₂ +CO)	热水器用
NAP—78R		0.03—0.5% (1/2H ₂ +CO)	热水器用组合式	
热传导式	二氧化碳	NAP—21A	2—100%	广谱型
电化学式	民用一氧化碳	NAP—505	0—1000ppm	小型、高精度、高灵敏度
	工业用一氧化碳	NAP—701	10—2000ppm	高精度、高信赖性
		NAP—703	0—1500ppm	突出的直线性、选择性，极高的稳定性和重复再现性
工业用硫化氢	NAP—720	0—100ppm	突出选择性、极高稳定性和重复再现性	
离子式	一般烟	NIS—09C	0.5—5%/foot *	广谱型
		NIS—05A	0.3—5%/foot *	低放射源

* : 表示减光率的单位。

催化燃烧式气体传感器

根本的可燃气体传感器基本上是催化燃烧式,如上所述根据用途的不同可分为很多种类。其主要用途是气体报警器,它比半导体式传感器的特性稳定,尤其它不需要特殊搭载 CPU,使用方法也几乎不存在制约。以下对其一般特性等进行介绍。

1. 基本特性

- 对各种可燃性气体在达到 LEL 浓度范围内都几乎是直线性信号输出。特别是到达 50%LEL 之前直线性非常明显。
- 感应气体灵敏度的重复性能非常优越,同一天内重复再现性误差在 5% 以内。
- 感应特性良好,民用机用的传感器的反应速度 90%,感应时间在 20 秒以内。
- 周围的温湿度变化几乎不受影响,民用机不需要补正电路。
- 个体的灵敏度差异极小,只对报警点作一致性的设定就可以调整报警浓度。
- 通电初期达到稳定所需时间短。
- 对电源电压的依附性小,对传感器单元端子的供电电压无需绝对稳定。

2. 持久性和长期性能

- 到 60 以内的高温下可以使用。
- 高温高湿(50、95%RH 的程度)的环境下也可以常时间使用。
- 高温高湿(50、95%RH 的程度)的环境下长期保管后基本特性也几乎不发生变化。
- 对通常想象程度的震动、撞击显示良好的持久性。
- 对硫化氢等毒性气体显示良好的持久性。
- 对硅类气体(HMDS10ppm)显示良好的持久性。
- 通过各种加速老化试验得出预测使用寿命 10 年以上。

3. 使用

- 和半导体式的有所不同,为达到初期特性稳定完全不需要预备通电。
- 报警器在使用时、设定报警点时只需预备通电 10 分钟就足够,并且可以在空气中调整报警浓度。
- 温湿度变化频繁或有混杂气体存在的情况下特性几乎不受影响,所以报警浓度调整时无要求无臭环境和恒温、恒湿环境。

4. 用途

- 气体泄漏报警器。
- 不完全燃烧防止用报警装置。
- 热水器。
- 酒精探测器、气体浓度计。
- 加油机器。

电化学式传感器

近年来，新闻媒体对毒气中毒事故的报导不胜举。根本特殊化学为了适应市场的需求，经过多年的研发、反复测试最新推出了有毒气体检测用电化学式传感器。根本的电化学式气体传感器性能优越、成本低廉，同其他公司的电化学式传感器相比占据了两大优势。

电化学式气体传感器是由发生氧化（还原）反应的检知电极，与此同时发生还原（氧化）反应的对向电极，并且与此同时用来监视检知电极的电位变化的参照电极构成。并且在动作状态下，以参照电极检出电位为基础，根据外部接续低电位制御电路，检知电极可以保持预先设定好的一定电位。

电化学式气体传感器，和从来的半导体传感器、接触燃烧式传感器相比具有以下优越特性。

对于气体的浓度具有突出的直线性输出。

具有突出的重复再现性。

对气体有突出的选择性。

具有良好的灵敏特性（90%程度上应答时间都在30秒以内）。

不受湿度的影响。

大气中的输出值漂移小，可以获得稳定的输出特性。

不具备加热源，电力消耗小，报警器可以用电池驱动。

体积小、重量轻，可以容易地搭载到便携式机器上。

本体构造的机械性能稳定，对落地或撞击具有极高的耐久性能。

用途：

- 气体报警器
- 火灾报警器
- 自动换气扇
- 空气质量监测器

NAP—66A

NAP—66A 相当于前面介绍的 NAP—3A 的小型低功耗类型，和 NAP—3A 同样主要用在报警器和泄漏检测器方面。这种 66A 同 3A 相比高度约少了一半，消耗电流也控制在了一半以下，所以在设计报警器时可以实现薄型、轻便化。在此显示其基本的特性，关于详细的介绍请参阅个别的使用说明书。另外传感器的检测用推荐电路由于和 NAP—3A 相同，所以请参照 3A 项中的图。

• 检测气体对象和浓度

气体种类		检测浓度范围
丙烷	C ₃ H ₈	0.03 - 2.2%(0.03 - 1%)
异丁烷	Iso-C ₄ H ₁₀	0.03 - 1.8%(0.03 - 0.8%)
氢气	H ₂	0.05 - 4%(0.05 - 1.5%)
乙醇	C ₂ H ₅ OH	0.05 - 3.2%(0.05 - 1.5%)
碳化氢	C _n H _{2n+2}	1—100%LEL(1-50%LEL)

()是高精度检测可能的浓度范围

• 额定值

项目	额定值
印加电压	DC 2.0±0.2V AC 2.0±0.2V(实效值 50-60Hz)
消耗电流 (2.0V 印加)	DC 140 - 160mA AC 140 - 160mA(实效值 50-60Hz)
周围温度	使用时 - 10 - +50 保管时 - 10 - +60
周围湿度	使用时 95%RH 以下 保管时 99%RH 以下(不可结露)

• 气体的灵敏度特性

气体种类和浓度	输出值
洁净大气中的输出值	- 35 - +35mV
异丁烷 1400ppm	10 - 15mV
氢气 1400ppm	7 - 12mV
乙醇 1400ppm	11mV 以下

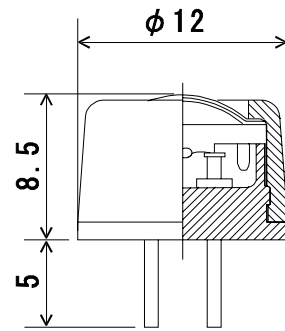
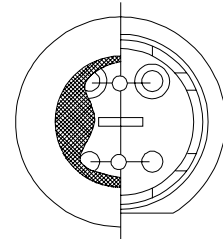


图 NAP—66A 构造和外观

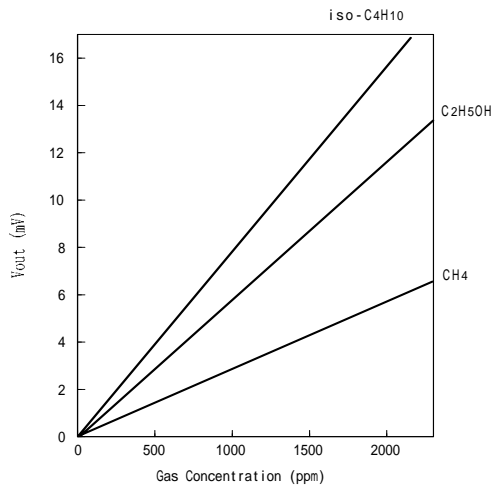


图 气体的灵敏度特性

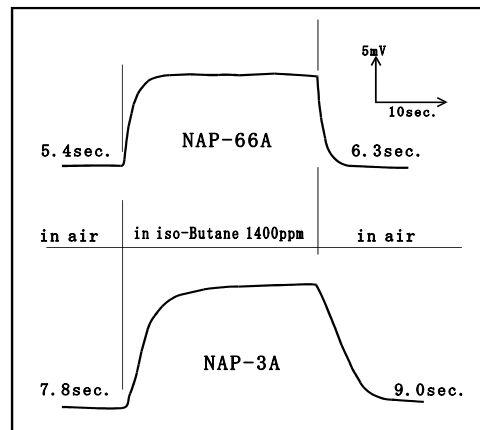


图 应答特性

NAP—66E

催化燃烧式传感器 NAP—66E 使用简单方便的酒精传感器。其消耗电流小，并且通电初期的稳定时间短，所以用在电池驱动的酒精探测器（呼气中的酒精浓度测定器）上最适合。比过去的半导体式传感器精度高，并且具有突出的重复再现性等，能够充分实现可信度高的酒精检测器。以下对其特性等加以简要介绍。

- 检测气体对象和浓度

气体种类	检测浓度范围
乙醇 C ₂ H ₅ OH	0 - 3.2%(0.05 - 2.0%)

()是高精度检测可能的浓度范围

- 额定值

项目	额定值
印加电压	DC 1.8±0.1V
消耗电流 (1.8V 印加时)	DC 140 - 160mA
周围温度	使用时 - 10 - +50
周围湿度	使用时 99%RH 以下

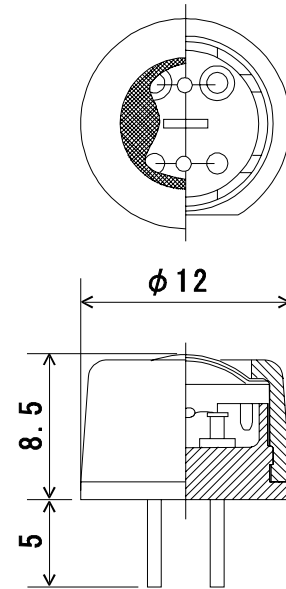


图 NAP—66E 构造和外观

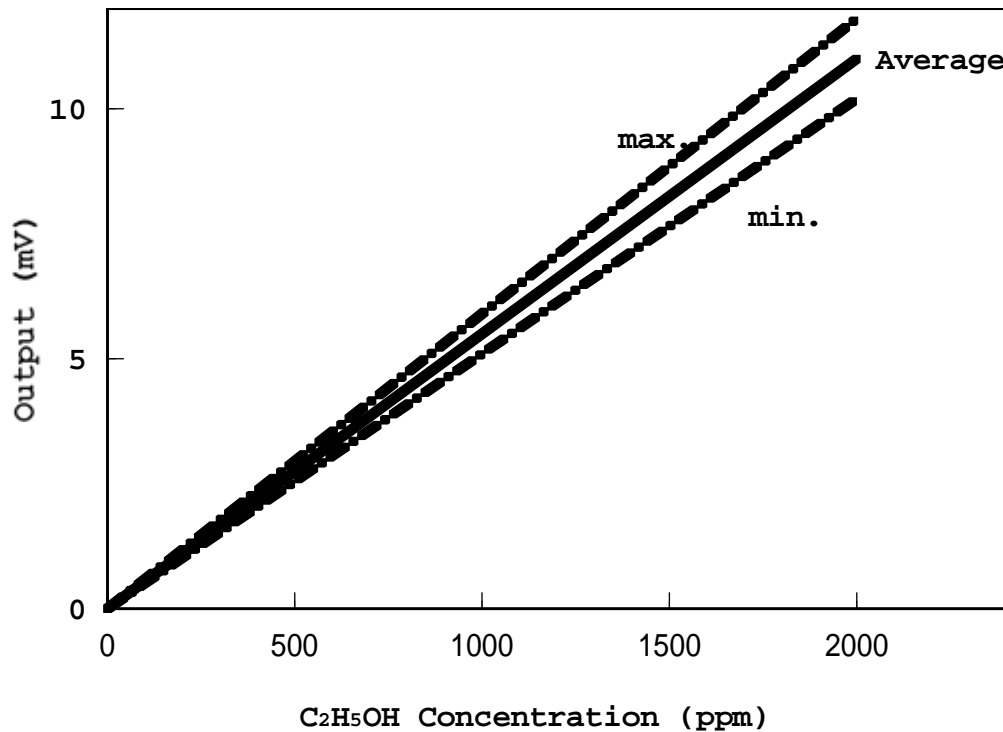


图 气体灵敏度特性

关于 NAP—66E 的推荐电路图和详细资料请另行向本公司索取。

NAP—55A

NAP—55A 相当于前面介绍的 NAP—2A 的小型低功耗类型，和 NAP—2A 同样主要用在气体报警器方面。并且这种 55A 和 2A 相比较，由于高度约小于一半，消耗电流也控制在半以下，所以在设计报警器时可实现薄型、轻便化。在此显示其基本特性，详细的请参阅个别使用说明书。另外传感器的推荐测定电路和 NAP—2A 的相同，所以请参照 2A 项的图。

• 检测气体对象和浓度

气体种类		检测浓度范围
甲烷	CH ₄	0.05 - 5%(0.05 - 2%)
丙烷	C ₃ H ₈	0.03 - 2.2%(0.03 - 1%)
异丁烷	Iso-C ₄ H ₁₀	0.03 - 1.8%(0.03 - 0.8%)
氢气	H ₂	0.05 - 4%(0.05 - 1.5%)
乙醇	C ₂ H ₅ OH	0.05 - 3.2%(0.05 - 1.5%)
碳化氢	C _n H _{2n+2}	1—100%LEL(1-50%LEL)

()是高精度检测可能的浓度范围

• 额定值

项目	额定值
印加电压	DC 2.5±0.25V AC 2.5±0.25V(实效值 50-60Hz)
消耗电流 (2.5V 印加)	DC 150 - 170mA AC 150 - 170mA(实效值 50-60Hz)
周围温度	使用时 - 10 - +50 保管时 - 10 - +60
周围湿度	使用时 95%RH 以下 保管时 99%RH 以下(不可结露)

• 气体的灵敏度特性

气体种类和浓度	输出值
洁净大气中的输出值	- 35 - +35mV
甲烷 3000ppm	10 - 16mV
异丁烷 1400ppm	10 - 15mV
氢气 1400ppm	7 - 12mV
乙醇 1400ppm	11mV 以下

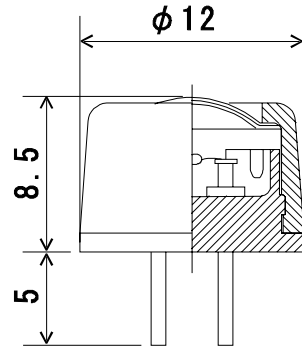
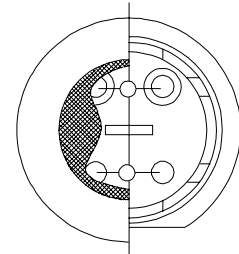


图 NAP—55A 构造和外观

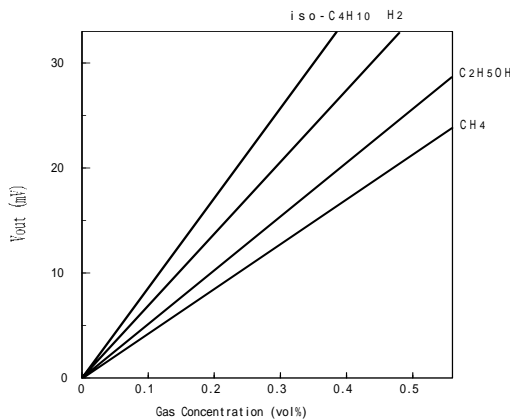


图 气体的灵敏度特性

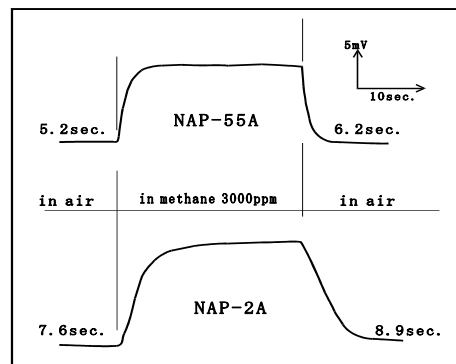


图 应答特性

NAP—50A

NAP—50A 是和前面介绍的 NAP—55A 同样都相当于 2A 的小型低功耗类型，主要用在气体报警器方面。这种 50A 和 55A 相比对酒精的敏感度极低，具有防误报功能，所以相比较而言采用 50A 的报警器具有极高的可信度。在此显示其基本特性，详细的请参阅个别使用说明书。另外，传感器的推荐检测电路图和 NAP—2A 相同，所以请参照 2A 项。

• 检测气体对象和浓度

气体种类		检测浓度范围
甲烷	CH ₄	0.05 - 5%(0.05 - 2%)
丙烷	C ₂ H ₆	0.05 - 3.2%(0.05 - 1.5%)
氢气	H ₂	0.05 - 4%(0.05 - 1.5%)
碳化氢	C _n H _{2n+2}	1—100%LEL(1-50%LEL)

()是高精度检测可能的浓度范围

• 额定值

项目	额定值
印加电压	DC 2.5±0.25V AC 2.5±0.25V(实效值 50-60Hz)
消耗电流 (2.5V 印加)	DC 150 - 170mA AC 150 - 170mA(实效值 50-60Hz)
周围温度	使用时 - 10 - +50 保管时 - 10 - +60
周围湿度	使用时 95%RH 以下 保管时 99%RH 以下(不可结露)

• 气体的灵敏度特性

气体种类和浓度	输出值
洁净大气中的输出值	- 35 - +35mV
甲烷 3000ppm	10 - 16mV
氢气 1400ppm	7 - 12mV
乙醇 1%	10mV 以下

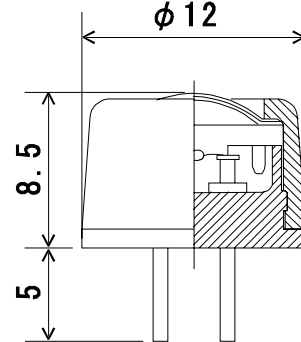
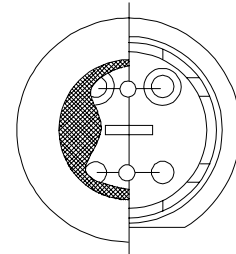


图 NAP—50A 构造和外观

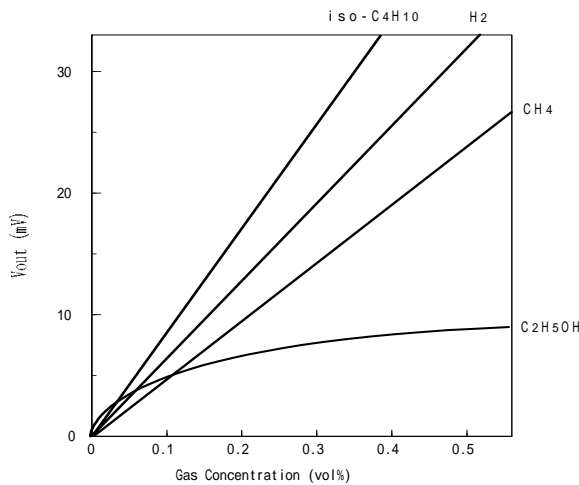


图 气体的灵敏度特性

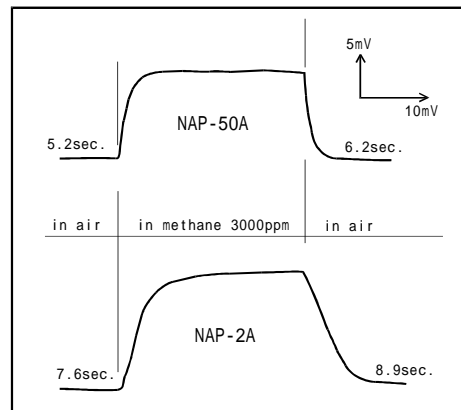


图 应答特性

NAP—78A

NAP—78A 是各种燃烧机器的不完全燃烧检测用传感器，设置在烟道内可以直接监视燃烧机器的排气。通常这种传感器由于具有固有的温度特性，所以需要单独的补正电路，结果使价格增高，妨碍了其通用性，可是 78A 本身具备了简单的温度特性补正电路，不需要单独增加电路。并且电路部分作为附属品 NAP—78R 分开配置，用户可根据用途进行选择。

• 额定值

項目	额定值
附加电压	DC 2.0±0.1V AC 2.0±0.1V(实效值 50 - 60Hz)
加热清洗电压	DC 2.75±0.1V AC 2.75±0.1V(实效值 50-60Hz)
加热清洗频度	只有通电开始时需要 1 分钟
氧气浓度	1——21%
CO/H ₂	1/1——1/4
消费电流 (2.0V 印加)	DC 140 - 160mA AC 140 - 160mA(实效值 50 - 60Hz)
周围温度	使用时 0——+200 保管时 - 10——+50
周围湿度	使用时 95%RH 以下 保管时 99%RH 以下(不可结露)

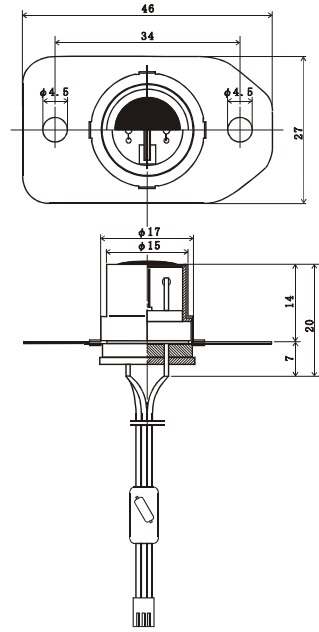


图 NAP—78A 的构造、外观

• 气体的灵敏度特性

气体种类和浓度	输出值
洁净大气中的输出值	规定值±2mV
CO 1000ppm + H ₂ 500ppm	7 - 9mV(常温)、5 - 7mV(200)
零点温度特性	常温和 200 时的零点输出变化量±1.0mV 以下

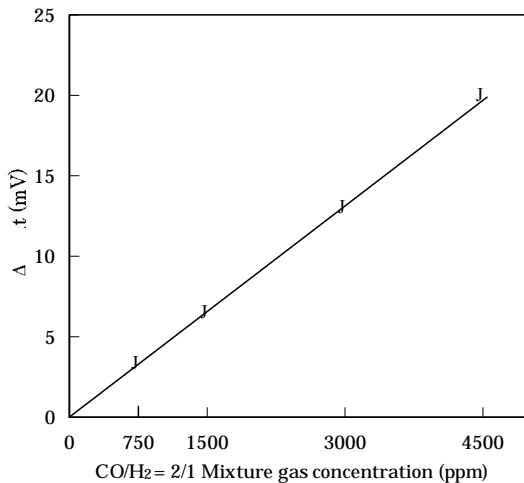


图 气体的灵敏度特性

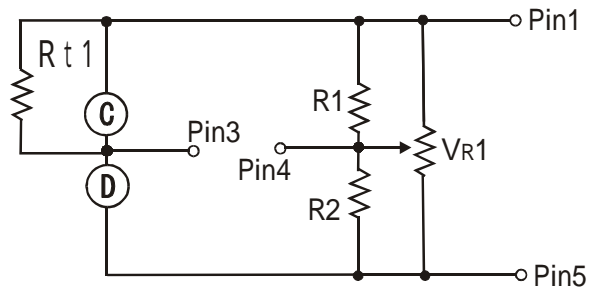


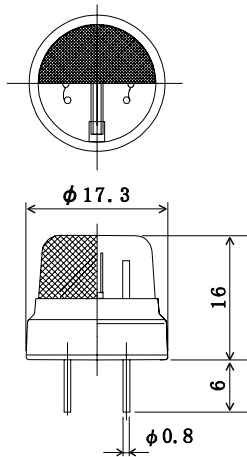
图 附属品电路图

NAP—100 系列

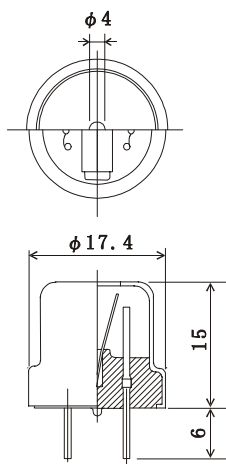
NAP—100 系列是工业用可燃气体传感器，为了适应广范的用途和检测气体的种类列举了 4 种型号。详细说明请参阅单独的技术资料。

• 额定值及气体灵敏度

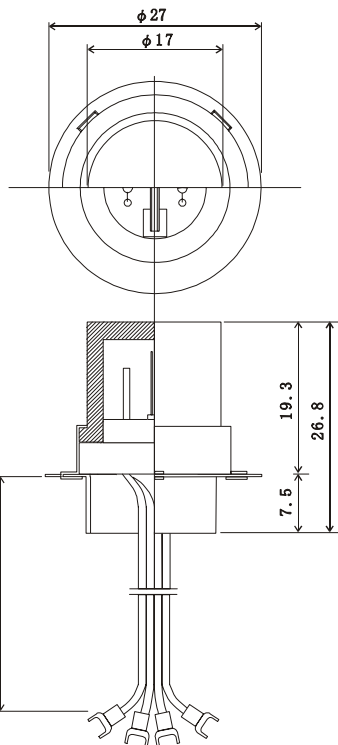
项目	NAP - 100AM	NAP - 100AC	NAP - 100AD	NAP - 100AH
印加电压	2.6V	2.6V	2.6V	1.6V
消耗电流	160 - 180mA	160 - 180mA	160 - 180mA	120 - 140mA
使用时周围温湿度	- 10 - +50 95%RH 以下	- 10 - +50 95%RH 以下	2 60 以下 95%RH 以下	260 以下 95%RH 以下
保管時周围温湿度	- 20 - +60 99%RH 以下	- 20 - +60 99%RH 以下	- 20 - +60 99%RH 以下	- 20 - +60 99%RH 以下
用途	一般广谱型	高浓度检测用	高温用	氢气检测专用
检测对象气体种类	一般可燃性气体	可一般燃性气体	一般可燃性气体	氢气、CO
高精度检测可能浓度	1 - 50%LEL	3 - 100%LEL	1 - 50%LEL	1 - 50%LEL



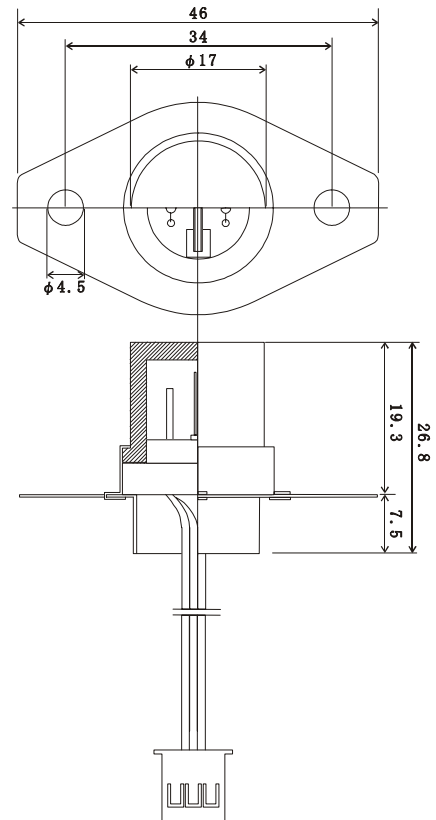
100AM 构造



100AC 构造



100AD、100AH 构造（可互换）



NTS-30

NTS—30 主要是无人加油站的注油机器上使用的，用来识别汽油和柴油的传感器。这个传感器几乎在所有环境下都可以识别汽油和柴油，所以对防止错误注油极为有效。并且由于传感器本身具有高速应答性能，系统机构如能迅速将油箱内的空气输送到传感器，只需 1——2 秒钟的程度即可判定是汽油还是柴油。

• 额定值

项目	额定值	
印加电压	DC 1.8±0.1V	AC 1.8±0.1V(实效值 50-60Hz)
消耗电流(1.8V 印加)	DC140 - 160mA	AC140 - 160mA(实效值 50-60Hz)
周围温度	使用时 - 30 - +60	保管时 - 30 - +60
周围湿度	使用时 95%RH 以下	保管时 99%RH 以下(不可结露)

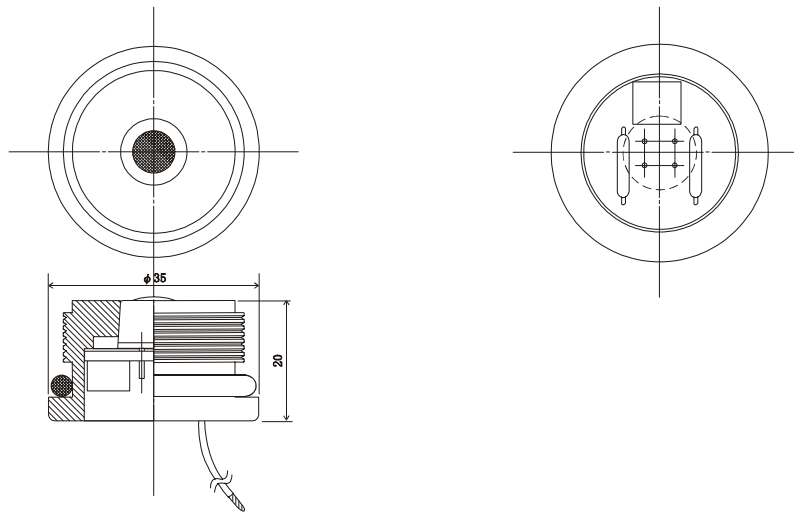


图 NTU-30 构造图

项目	输出值
洁净大气中的输出值	-5.0——+5.0mV
戊烷 5000ppm	35 - 45mV
异丙醇 5000ppm	15mV 以下
应答時間	2 立升 / min . 的速度 5000ppm 的戊烷气体喷向传感器时，1 秒以内反应

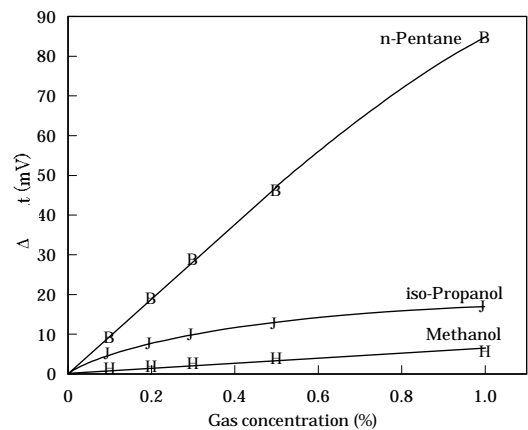


图 气体的灵敏度特性

NAP—21A

NAP—21A 是热传导式传感器，这种传感器用于检测气体的热传导率的不同，再把检测结果显示浓度的机器。适用于百分线以上的高浓度气体和稳定性高的不活性气体检测。

• 额定值及气体灵敏度

项目	额定值
印加电压	DC 1.8±0.1V
消耗电流(1.8V 印加)	DC120 - 130mA
使用时周围温度	- 10 - +50 、 95%RH 以下
保管时周围湿度	- 20 - +60 、 99%RH 以下
CO ₂ 气体灵敏度	0.2mV/% CO ₂

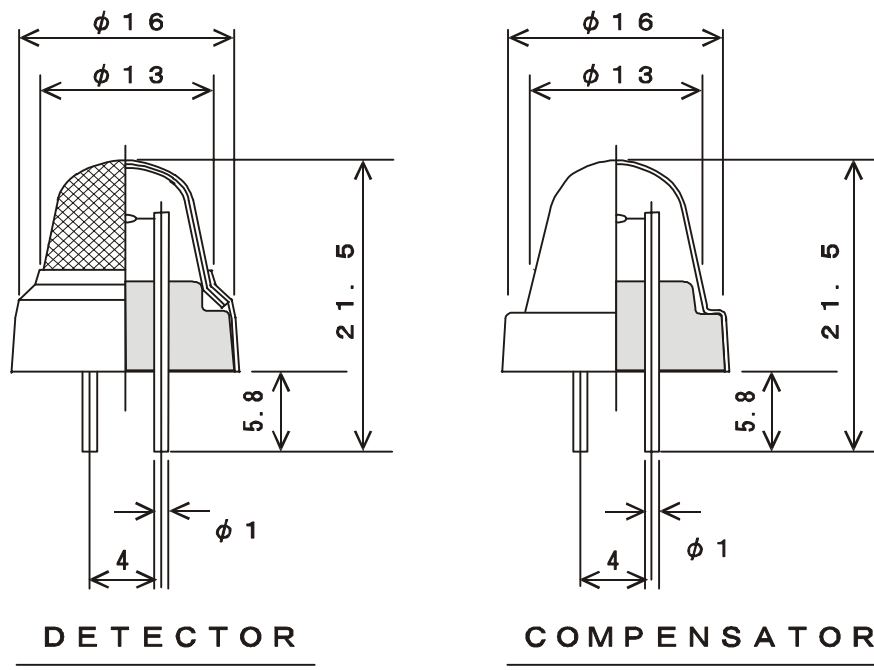


图 NAP—21A 的构造图

这种传感器在使用环境气体下的热传导率和空气不同的情况下显示输出变化，实际周围环境气体的分子量比空气大时“+”方向输出，而比空气小时向“-”方向输出变化。这种传感器的输出信号对于浓度呈现突出的直线性，可以检测至 100%浓度的气体。但是这种传感器对温湿度具有依附性（湿度即水蒸气，向“-”方向输出信号）。在实际电路设计过程中必须考虑其特性而进行补正。

由于传感器具有这种特性，所以主要适合用在恒温环境下的温室内 CO₂ 浓度计测，水果和蔬菜的运送船中的 CO₂ 浓度管理或气体管道方面的置换作业等。

NAP—701

NAP—701 传感器是电化学式 CO 传感器，这个传感器的 CO 检测原理是具备了氧化 CO 的催化剂使 CO 氧化，与此同时产生的氢离子作为电气媒体，在电解液中从检知电极往对向电极移动，由此构成回路而产生了电流，其电流值相对于气体浓度呈现极为稳定的直线性。

• 特性

项目	特性等
检测气体浓度范围	CO 0 ~ 1000ppm
输出电流	50±10nA / ppm
输出值重复再现性	±2% 以内
反应时间	90%反应时间 90 秒以内
零点漂移	10ppm 以下(0 - 40)
周围温度	- 20 ~ + 50
周围湿度	15 ~ 90%RH

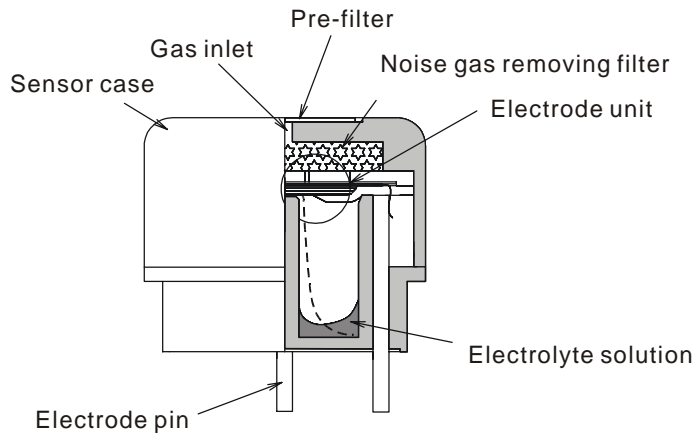
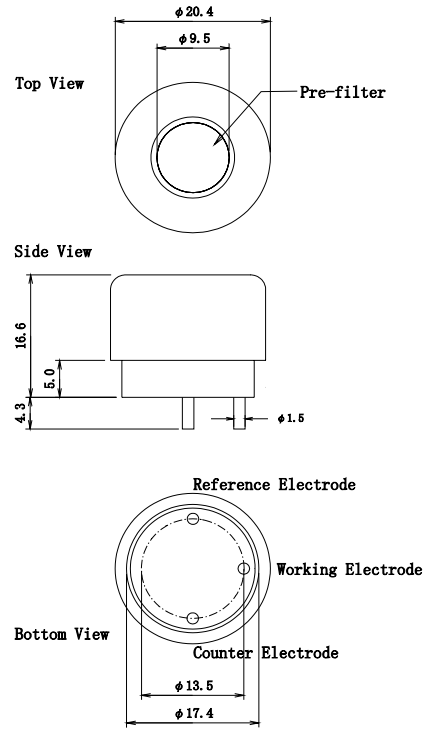


图 NAP—701 的构造

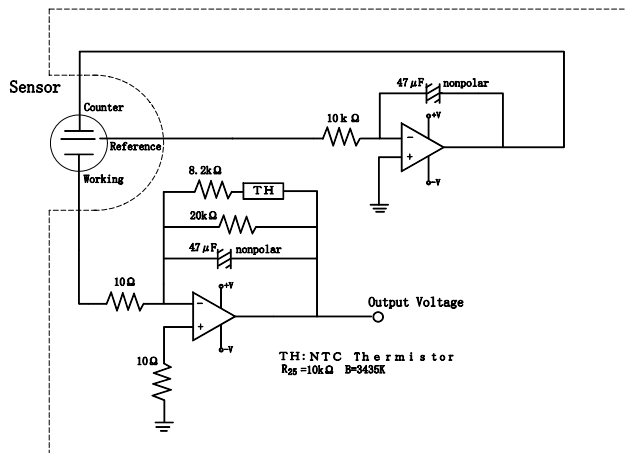


图 推荐电路图

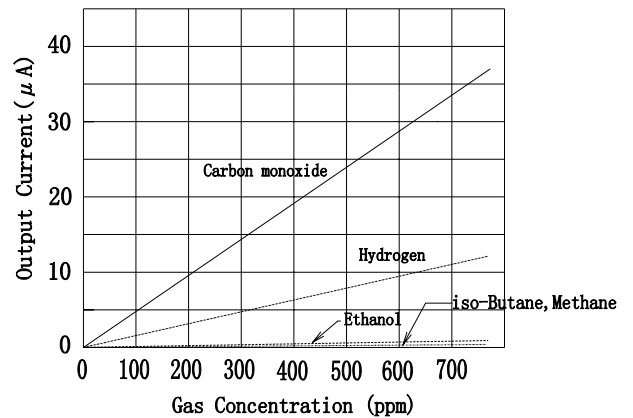


图 气体灵敏度特性

NAP-703

NAP-703 传感器是 NAP—701 的高灵敏度改良优化产品，主要用在工业方面。这种传感器的 CO 检测原理同 NAP-701 虽然相同，但不仅其输出电流值较大，而且对气体的选择性相当优越，所以用在工业上最适合。并且对气体的感应速度迅速，所以也符合欧洲的特殊工业规格，使用用途广泛。

• 特性

项目	特性等
检测气体浓度范围	CO 0 ~ 1500ppm
输出电流	70±15nA / ppm
输出值重复再现性	±2%以内
反应时间	90%反应时间 30 秒以内
零点漂移	5ppm 以下(0 - 40)
周围温度	- 20 ~ + 50
周围湿度	15 ~ 90%RH

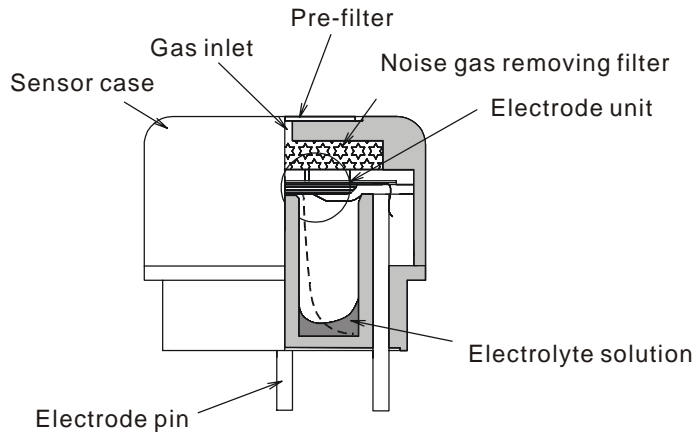
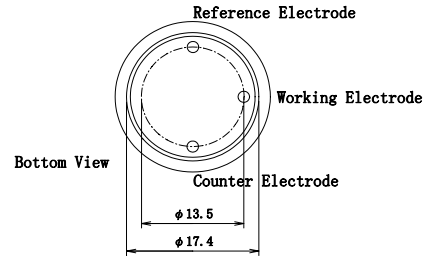
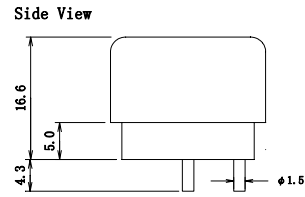
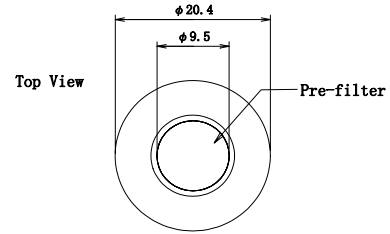


图 NAP—703 的构造

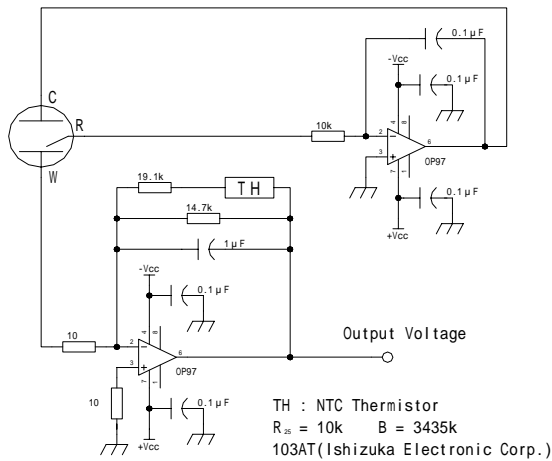


图 推荐电路图

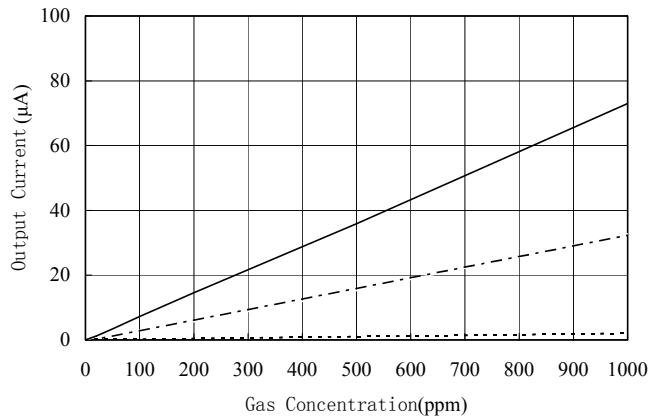


图 气体灵敏度特性

NAP—720

电化学式 H₂S 气体传感器是最新开发的产品，是跟现有的 CO 传感器具有同样检知方式的传感器。该传感器具有半导体无以伦比的稳定性。传感器本身没有热源，基本可以采用电池进行驱动，但在实际设计电路过程中须考虑到周边电路的电力消耗。

• 特性

项目	特性等
检测气体浓度范围	H ₂ S 0 ~ 100ppm
输出电流	500±100nA / ppm
输出值重复再现性	±2%以内
反应时间	90%反应时间 20 秒以内
零点漂移	1ppm 以下(0 - 40)
周围温度	- 20 ~ + 50
周围湿度	15 ~ 90%RH

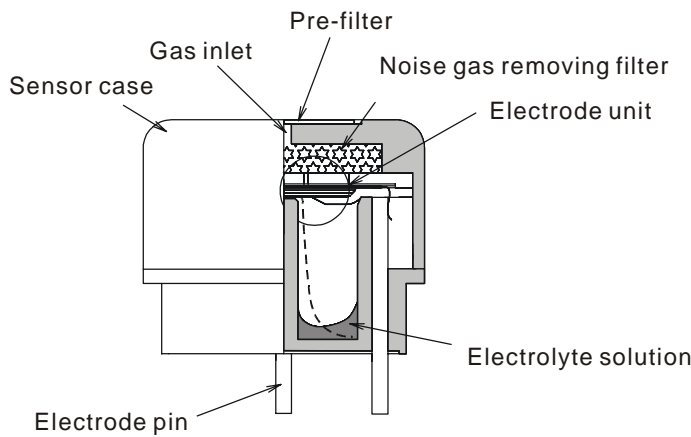
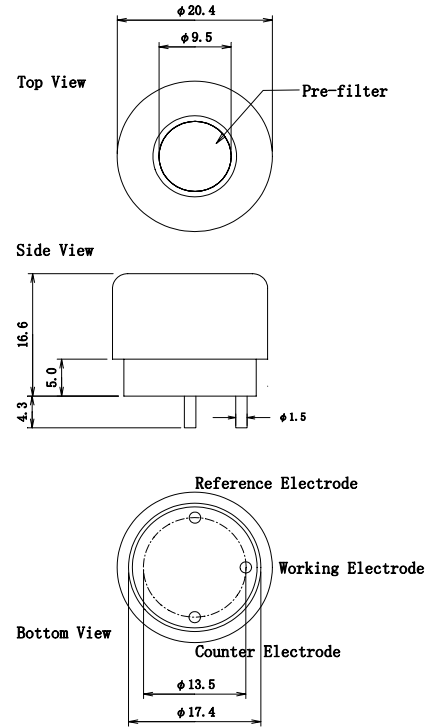


图 NAP—720 的构造

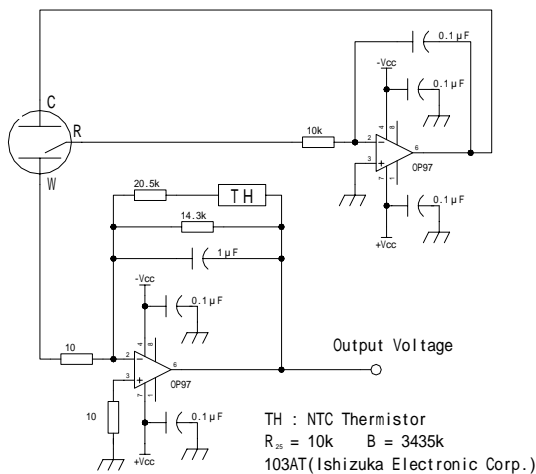


图 推荐电路图

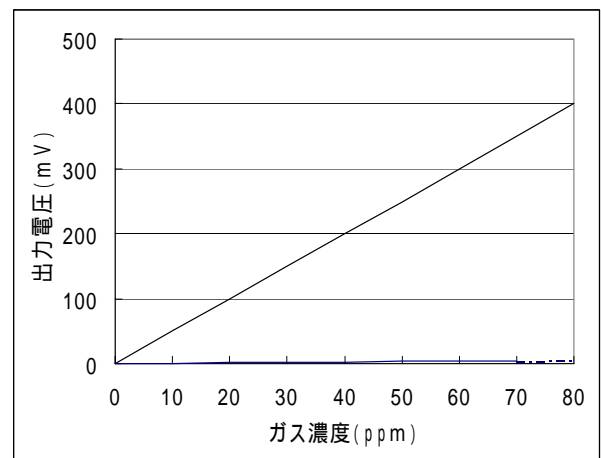


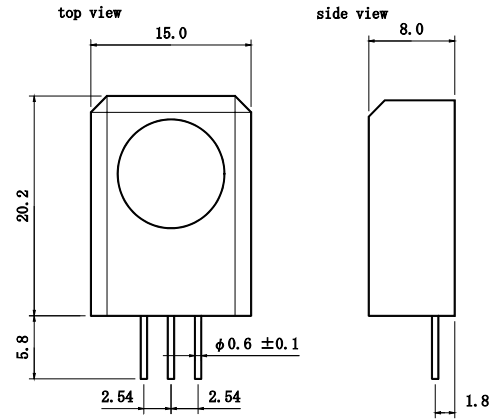
图 气体灵敏度特性

NAP—505

NAP—505 采用了新构造,电解液漏洩的风险降低到几乎没有的水平,并且体积小,大幅度地降低了成本,尤其适合民用 CO 报警器。NAP—505 性能优越、成本低廉占据了两大优势。实现了向高层次演奏的 NAP—505 系列必定得到广大用户的青睐。

• 特性

项目	特性等
检测气体浓度范围	CO 0 ~ 1000ppm
输出电流	40±10nA / ppm
重复再现性	±2% 以内
反应时间	< 30 秒
零点漂移(-20℃ ~ 50℃)	< 10ppm
长期稳定性	< 5 % / 年
周围温度	- 20 ~ + 50
周围湿度	15 ~ 90%RH
使用寿命	通常 5 年



• 用途：

- ◇ 家庭用 CO 报警器
- ◇ 火灾报警器
- ◇ 自动换气扇
- ◇ 空气质量监测器

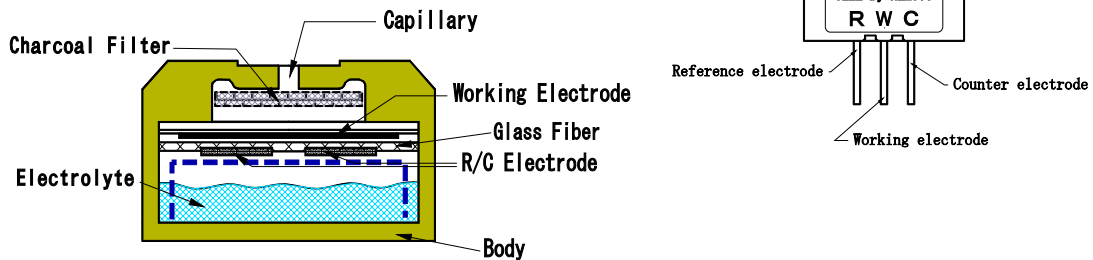


图 NAP—505 的构造、外形

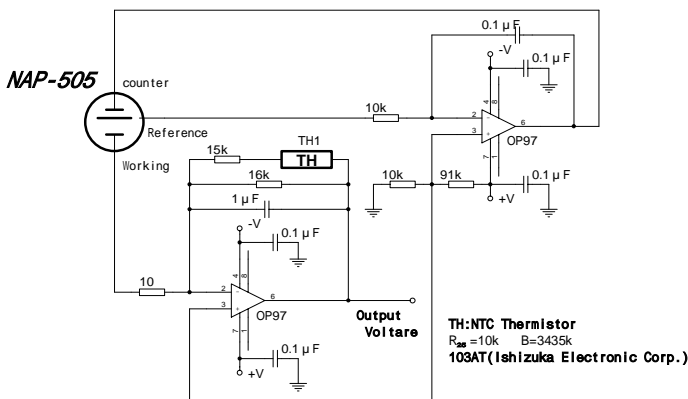


图 推荐电路图

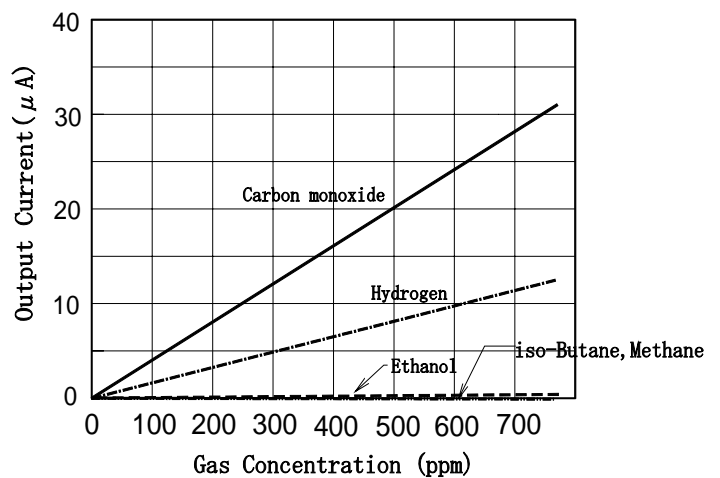


图 气体的灵敏度特性

NIS—09C

NIS—09C 是离子是烟传感器，内部使用了微量的 ^{241}Am 放射性物质，但传感器本身被金属制电极所覆盖，放射线决不会泄漏，请放心使用。

• 额定值

印加电压	特性值
印加电压	DC7 - 12V 以下
电流	$27\pm 3\text{pA}$
放射线源	镅 241、33.3KBq
周围温度	0 - 50
周围湿度	95%RH 以下

• 特性

項目	特性值
洁净大气中的输出值	$5.6\pm 0.4\text{V}$
棉芯 2% / foot 烟灵敏度	$0.6\pm 0.1\text{V}$

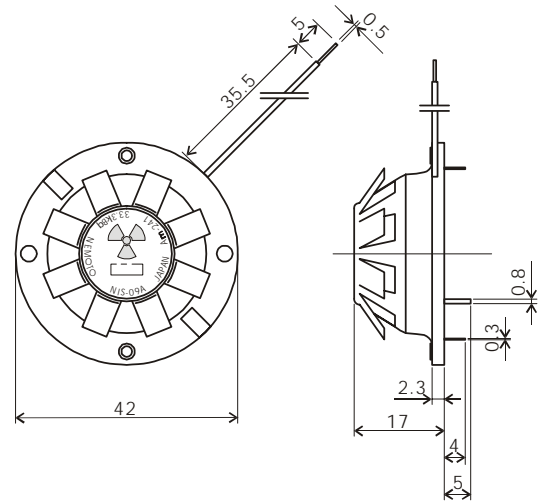


图 构造图

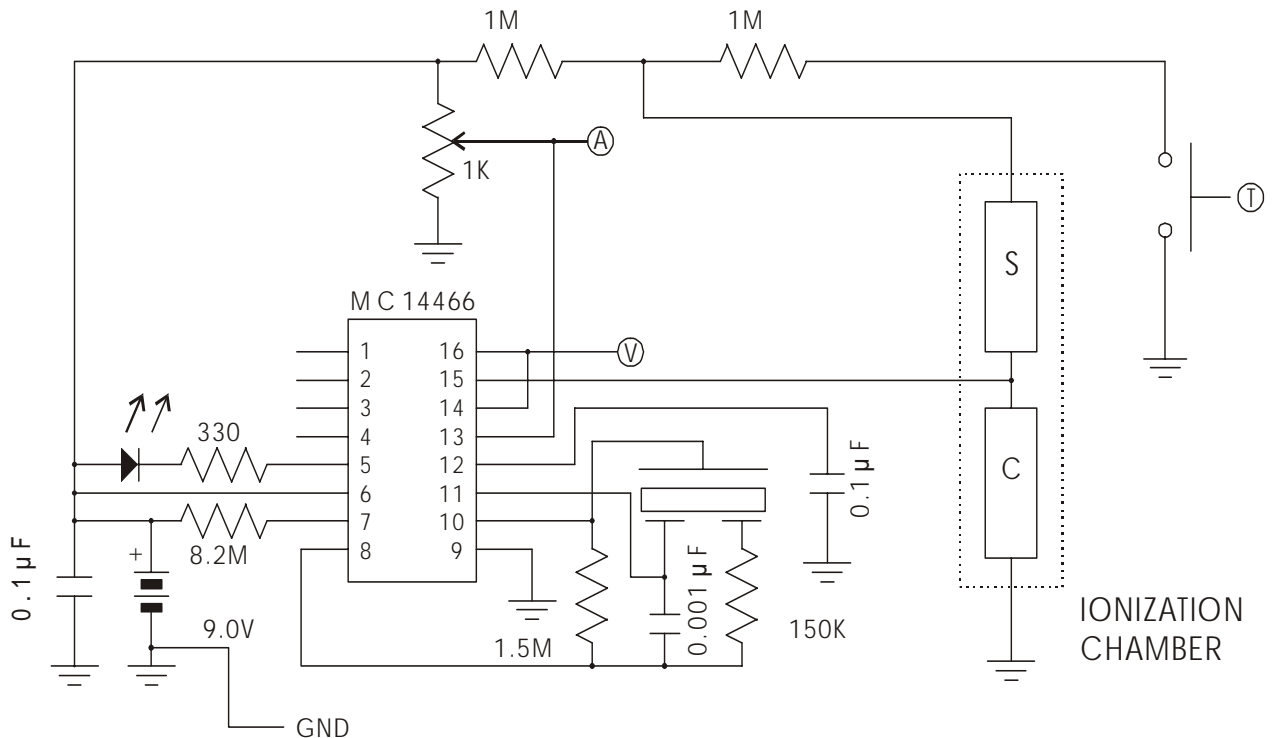


图 推荐检测电路

NIS—05A

NIS-05A 也是离子式烟传感器，和 NIS—09C 同样内部使用了微量放射性物质 ^{241}Am ，由于传感器本体被金属电极所覆盖，所以放射线决不会泄漏可以放心使用。另外，05A 的放射能和 09C 相比只使用了 55%，所以对放射能的使用有制约的国家也可以放心使用。并且这种传感器的脚配置及输出特性等和其他公司的产品有互换性。

• 额定值

印加电压	特性值
印加電圧	DC6 - 12V 以下
电流	$15 \pm 3\mu\text{A}$
放射线源	镅 241、18.5KBq
周围温度	0 - 50
周围湿度	95%RH 以下

• 特性

項目	特性值
洁净大气中的输出值	$5.5 \pm 0.5\text{V}$
棉芯 2% / foot 烟灵敏度	$1.2 \pm 0.3\text{V}$

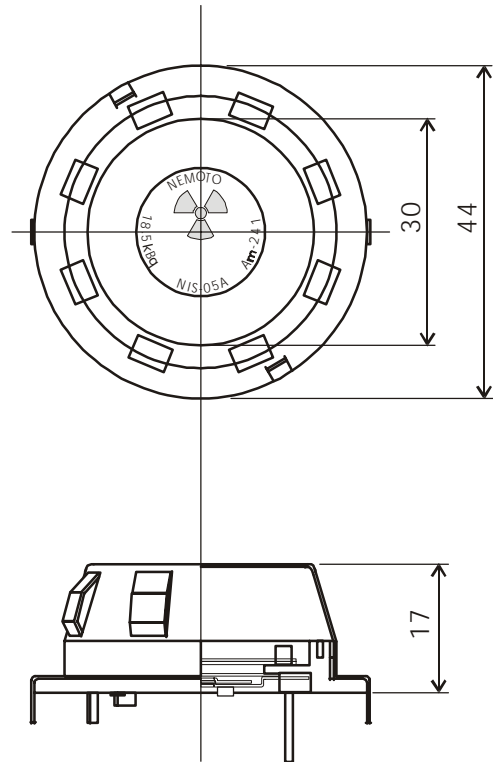


图 构造图

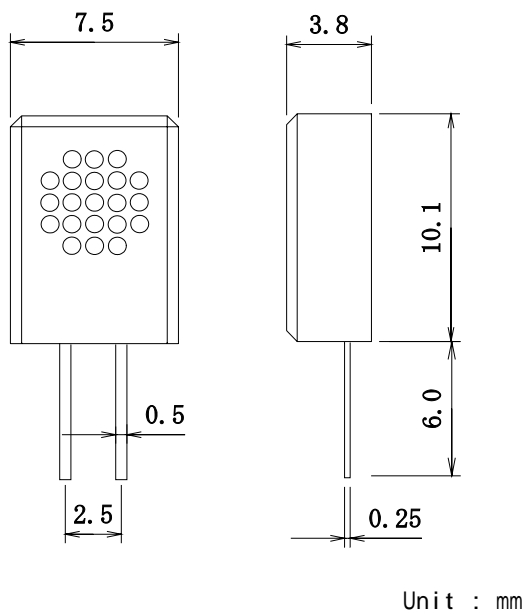
这种传感器的推荐电路请参阅 NIS—09C 项目中所示电路。

湿度传感器 NHS—12

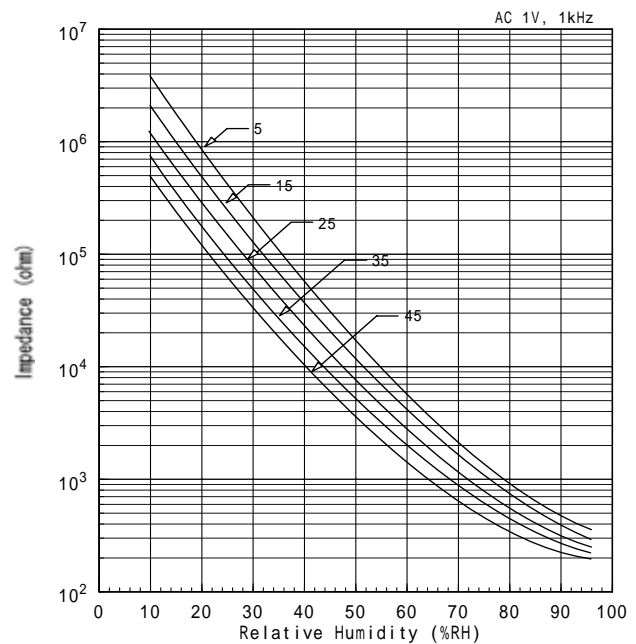
NHS—12 是高性能、长寿命的高分子型湿度传感器。这种传感器即使在低湿度领域也不会急剧地发生高阻抗化（10MΩ）现象，在广阔的湿度范围内均可以进行高精度检测。并且由于其温度依附性小，检测电路可以简化。

• 额定值

测定湿度范围	10 - 90%RH
使用时温度范围	0 - 60
保管时温度范围	-20 - 60
测定精度	±5%RH 以下
印加电压	AC1V 以下(正弦波或方形波)
频率	500 - 2kHz(推荐值 1kHz)
反应速度	1 分
外壳材料	ABS 树脂



外形尺寸



湿度特性

这种传感器使用的额定条件比较宽松，低湿度下持久性、高湿度下持久性、对于油雾和烟等的污染也具有卓越的持久性能，所以其用途可以推广至空调、除湿机、加湿机、温室用自动控制器等。并且由于其具有突出的检测精度，所以也可以用在湿度计上。

关于推荐电路请向本公司另行咨询。

SUNSTAR商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有10多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一，是一家专业代理和分销世界各大品牌IC芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。专业以现代信息产业（计算机、通讯及传感器）三大支柱之一的传感器为主营业务，专业经营各类传感器的代理、销售生产、网络信息、科技图书资料及配套产品设计、工程开发。我们的专业网站——**中国传感器科技信息网（全球传感器数据库）www.SENSOR-IC.COM** 服务于全球高科技生产商及贸易商，为企业科技产品开发提供技术交流平台。欢迎各厂商互通有无、交换信息、交换链接、发布寻求代理信息。欢迎国外高科技传感器、变送器、执行器、自动控制产品厂商介绍产品到**中国**，共同开拓市场。本网站是关于各种传感器-变送器-仪器仪表及工业自动化大型专业网站，深入到工业控制、系统工程计 测量、自动化、安防报警、消费电子等众多领域，把最新的传感器-变送器-仪器仪表买卖信息，最新技术供求，最新采购商，行业动态，发展方向，最新的技术应用和市场资讯及时的传递给广大科技开发、科学研究、产品设计人员。本网站已成功为石油、化工、电力、医药、生物、航空、航天、国防、能源、冶金、电子、工业、农业、交通、汽车、矿山、煤炭、纺织、信息、通信、IT、安防、环保、印刷、科研、气象、仪器仪表等领域从事科学研究、产品设计、开发、生产制造的科技人员、管理人员、和采购人员提供满意服务。**我公司专业生产、代理、经销、销售各种传感器、变送器、敏感元器件、开关、执行器、仪器仪表、自动化控制系统：**专门从事设计、生产、销售各种传感器、变送器、各种测控仪表、热工仪表、现场控制器、计算机控制系统、数据采集系统、各类环境监控系统、专用控制系统应用软件以及嵌入式系统开发及应用等工作。如热敏电阻、压敏电阻、温度传感器、温度变送器、湿度传感器、湿度变送器、气体传感器、气体变送器、压力传感器、压力变送、称重传感器、物（液）位传感器、物（液）位变送器、流量传感器、流量变送器、电流（压）传感器、溶氧传感器、霍尔传感器、图像传感器、超声波传感器、位移传感器、速度传感器、加速度传感器、扭距传感器、红外传感器、紫外传感器、火焰传感器、激光传感器、振动传感器、轴角传感器、光电传感器、接近传感器、簧管传感器、继电器传感器、微型电泵、磁敏（阻）传感器、压力开关、接近开关、光电开关、色标传感器、光纤传感器、齿轮测速传感器、时间继电器、计数器、计米器、温控仪、固态继电器、调压模块、电磁铁、电压表、电流表等特殊传感器。同时承接传感器应用电路、产品设计和自动化工程项目。

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。

更多产品请看本公司产品专用销售网站：

商斯达中国传感器科技信息网：<http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网：<http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网：<http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网：[HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网：<http://www.icasic.com/>

商斯达军工产品网：<http://www.junpinic.com/>

商斯达实业科技产品网：<http://www.sunstars.cn/>传感器销售热线：

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦1602室

电话：0755-83607652 83376489 83376549 83370250 83370251 82500323

传真：0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS888@hotmail.com

邮编：518033 E-mail: szss20@163.com QQ: 195847376

深圳赛格展销部：深圳华强北路赛格电子市场2583号 电话：0755-83665529

技术支持：0755-83394033 13501568376